Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik, Klinik C,
Universität Düsseldorf
Direktor:
Professor Dr. Hans Ludwig Krüskemper

und Arbeitsgruppe Allgemeinmedizin an der Universität Düsseldorf

DIABETES HÄUFIGKEIT UND DIABETIKERBETREUUNG IN EINER, DIE GESAMTE BEVÖLKERUNG EINER KLEINSTADT VERSORGENDEN GEMEINSCHAFTSPRAXIS

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Susanne Thaler

1981

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik, Klinik C,
Universität Düsseldorf
Direktor:
Professor Dr. Hans Ludwig Krüskemper

und Arbeitsgruppe Allgemeinmedizin an der Universität Düsseldorf

DIABETES HÄUFIGKEIT UND DIABETIKERBETREUUNG IN EINER, DIE GESAMTE BEVÖLKERUNG EINER KLEINSTADT VERSORGENDEN GEMEINSCHAFTSPRAXIS

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Susanne Thaler

1981

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536504_0067

"Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf"

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez. Professor Dr. Straßburg

Referent
gez. Professor Dr. Krüskemper

Korreferent
gez. Professor Dr. Zimmermann

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
I.	EINLEITUNG	1
	1.) Epidemiologische Untersuchungen	1
	2.) Diabetikerbetreuung	2
	3.) Zusammenhänge zwischen Adipositas und Diabetes	3
	4.) Problemstellung dieser Untersuchung	3
II.	METHODE	6
	Beschreibung der Praxis	6
III.	RESULTATE	9
	1.) Die Population Brüggens	9
	2.) Die Häufigkeit des Diabetes	10
	3.) Häufigkeit des Diabetes nach sozialem Stand	10
	4.) Altersverteilung nach männlichem und weiblichen Geschlecht	13
	5.) Gruppen- und Geschlechtspolygon	15
	6.) Verteilung des Diabetikerklientels nach Behandlungsgruppen	16
	7.) Körpergröße bei Diabetikern	19
	8.) Gewicht bei Diabetikern	19
	9.) Gewicht bei Diabetikern nach sozialer Schichtzugehörigkeit	22
	1o.) Komplikationen des Diabetes bei dem hier untersuchten Patientenkollektiv	26
IV.	DISKUSSION	27
V.	ZUSAMMENFASSUNG	33
VI.	LEBENSLAUF	35
VII.	LITERATUR-VERZEICHNIS	36

I. EINLEITUNG

1.) Epidemiologische Untersuchungen

Die epidemiologische Erforschung des Diabetes mellitus, also das Studium der Verteilung dieser Krankheit zu bestimmten Zeiten und in definierten Populationen, ist erst in den letzten Jahren aufgegriffen worden.

Bereits JOSLIN (1) ließ in den Jahren 1935 - 1936 von Mitarbeitern des Öffentlichen Amerikanischen Gesundheitsdienstes Haus-zu-Haus-Befragungen durchführen mit dem Ziel, die Häufigkeit der Zuckerkrankheit in der amerikanischen Bevölkerung zu ermitteln. Einige Jahre später untersuchte dann PANHORST (2) die Verbreitung des Diabetes mellitus in der umschriebenen Population der Insel Rügen.

Im weiteren Verlauf sind es dann besonders die Krankenversicherungen und Kliniken, die ihre Kollektive auf das Vorkommen und die Verteilung vom Diabetes mellitus hin untersuchten, wobei es sich bei diesen Gruppen naturgemäß um stark selektionierte Kollektive handelt.

Zu Beginn der sechziger Jahre wurde weltweit systematisch nach dem Vorkommen und der Verbreitung der Zuckerkrankheit gesucht, sodaß bereits 1974 die Größe der untersuchten Kollektive ca. 5 Millionen betrug (3). Es ist freilich sehr schwer, alle durchgeführten Untersuchungen miteinander zu vergleichen, da sie sich in der Art der Zusammensetzung und in der Auswahl der angewandten Methoden teilweise stark voneinander unterscheiden.

Grundlegende Arbeiten der Früherkennung und Verteilung in größeren Kollektiven wurde von MEHNERT und Mitarbeitern (4)

geleistet. Er fand 1967, daß in der Bevölkerung Münchens 2% an einem bereits bekannten, manifesten Diabetes mellitus leiden, und daß weitere 1,33% als Verdachtsfälle mit Glukosurie eingestuft werden mußten.

Systematische Untersuchungen in überschaubaren, soziologisch relativ einheitlichen Strukturen kleiner Gemeinden sind bisher wesentlich seltener durchgeführt worden. HANUSCH (5) berichtet über eine Untersuchung im Distrikt Finsterwalde, in deren Verlauf über 36.000 Menschen auf das Vorkommen von Diabetes mellitus getestet wurden. Dabei zeigte sich, daß 2,4% der Bevölkerung an einer Zuckerkrankheit litten, daß aber nur 1,86% von diesem Diabetes wußten. Insgesamt wurden 313 Diabetiker neu entdeckt. Zu ähnlichen Ergebnissen kam SCHUBERT (6) in einer Untersuchung über die Häufigkeit des Diabetes mellitus im Bezirk Neubrandenburg.

2.) Diabetikerbetreuung

Arbeiten über die Betreuung von Diabetikern stammen in der Regel aus Spezialambulanzen von Universitäts-Kliniken, aus Diabeteskliniken oder von spezialisierten Schwerpunktpraxen, die sich vorwiegend mit der Behandlung von Zuckerkranken befassen (7), (8), (9). Allen diesen Arbeiten ist gemeinsam, daß es sich um selektionierte Patienten handelt, die sich aus verschiedenen Gründen, zumindest zwischenzeitlich, aus der Behandlung ihres Hausarztes in eine Spezialbehandlung begeben haben. Die so entstehenden Kollektive sind also nicht repräsentativ für alle Diabetiker, sondern stellen ein selektioniertes Krankengut dar, das meist mit Problempatienten angereichert ist. Zusammenfassende Darstellungen über die Diabetikerbetreuungen in geschlossenen Populationen sind unseres Wissens noch nicht veröffentlicht.

3.) Zusammenhänge zwischen Adipositas und Diabetes

Ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Gebiet der Korrelation zwischen dem Vorkommen von Diabetes mellitus und Übergewicht. Die positive Korrelation zwischen der Häufigkeit, insbesondere des sogenannten Altersdiabetes, und dem Grad des Übergewichtes sit zweifelsfrei erwiesen (10), (11). Sehr eindrucksvoll ist das Zurückgehen der Erkrankungshäufigkeit an Diabetes mellitus in den Zeiten nationaler Not und Unterernährung, wo es bei der Belagerung von Paris von BOUCHARDAT (12) und in den Statistiken der Untersuchungen von HIMSWORTH (13) in England während der beiden Weltkriege beschrieben wurde.

Auch in epidemiologischen Studien wurden diese Zusammenhänge wiederholt untersucht. So waren beispielsweise in der schon zitierten Arbeit von HANUSCH (5) mehr als 7o% der neuentdeckten Diabetiker übergewichtig.

Unsere Untersuchungen sollten zeigen, ob diese Korrelationen auch in der geschlossenen Population einer Kleinstadt gegeben sind.

4.) Problemstellung dieser Untersuchung

Im Gegensatz dazu konnte in der vorliegenden Arbeit aus einer dörflichen Gemeinschaft praktisch 1oo% der an Diabetes erkrankten Patienten erfaßt und in eine Beziehung zu der Gesamtbevölkerung der Gemeinde gebracht werden. Diabetesentdeckung, Ersteinstellung sowie Verlaufskontrollen waren aus der Dokumentation der hier beschriebenen Gemeinschaftspraxis ersichtlich.

Die Eindeutigkeit der diagnostischen Kriterien, die Erfassung einer Gesamtpopulation einer niederrheinischen, dörflichen Gemeinde lassen im Gegensatz zu anderen ähnlichen Untersuchungen gleicher Fragestellung hier vergleichbare Zahlen auffinden für zukünftige Untersuchungen unter gleichen Untersuchungsmodalitäten.

Die hier vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit einer Stichprobe von 222 Diabetikern männlichen und weiblichen Geschlechts aus einer Gemeinschaftspraxis, die im Durchschnitt 4.ooo Patienten betreut.

Das Diabetiker-Klientel wurde im Hinblick auf die bekannten und in der speziellen Literatur nachzulesenden medizinischen Methoden und aufgrund sozial-psychologischen Zuordnungskriterien hin untersucht. Man weiß seit langem, daß neben anlagebedingten und konstitutionsbedingten Noxen auch Faktoren der Lebensgewohnheiten für die Erkrankung an Diabetes mellitus eine Rolle spielen. So hat die Autorin unter anderem die Frage interessiert, ob z.B. die mit dem Diabetes mellitus einhergehende Übergewichtigkeit sich bei einer bestimmten Bevölkerungsgruppe bestätigt, das heißt, ob sich korrelative Zusammenhänge zwischen Übergewichtigkeit einerseits und sozialen Zuordnungskriterien andererseits ergeben. Aus einer solchen Sicht ergeben sich für die Behandlung des Diabetes mellitus ganz bestimmte Behandlungsmethoden, da vor allem im Bereich sozial-psychologischer Führung und im ärztlichen Umgang mit diesen Patienten wichtige Konsequenzen der ambulanten Versorgung sich eröffneten.

Jeder Arzt weiß aus seiner Erfahrung im Umgang mit Diabetikern, daß die Mitarbeit der einzelnen Patienten im

jeweiligen Behandlungsplan einen wichtigen Faktor darstellt, und daß Therapie-Erfolge unter anderem auch deshalb ausbleiben, weil einige Patienten von ihren eingeschliffenen Lebensgewohnheiten nicht lassen können. So ist bei der Durchsicht des Datenmaterials die Frage entstanden, ob sich diese schwer zu fassenden Lebensgewohnheiten nicht wenigstens in einem übergeordneten Sinn, in sozialer Zugehörigkeit zusammenfassen ließen. Ob also die Übergewichtigkeit bei den Lohnabhängigen (Arbeitern) quantitativ eine größere Bedeutung erlangt, als etwa bei Angestellten oder selbständig Tätigen.

Diese Frage ergab sich auch deshalb, weil die Angaben des Ordnungsamtes der Gemeinde Brüggen im Hinblick auf die statistische Verteilung der Bevölkerung nach Arbeitern, Angestellten und Selbständigen im Gesamtklientel der Gemeinschaftspraxis fast spiegelbildlich wiederkehrte, die Morbiditätsrate bei den Arbeitern des Diabetikerklientels verhältnismäßig hoch war (68,9%) - was ebenfalls darauf hinweist, daß die soziale Schichtzugehörigkeit bei Diabetes mellitus eine besondere Rolle spielt.

II. METHODE

1.) Beschreibung der Praxis

Im Januar 1969 entstand die Gemeinschaftspraxis aus Zusammenlegung zweier Landpraxen in einem gemeinsam erbauten Neubau.

Man unterscheidet kassentechnisch

a) Gemeinschaftspraxis
b) Praxisgemeinschaft.

Unter Gemeinschaftspraxis versteht man eine Zusammenlegung zweier oder mehrerer Praxen der gleichen oder verschieden Fachrichtung mit e i n e r Kassenzulassung bei gemeinsamer Honorarabrechnung.

Praxisgemeinschaft beinhaltet eine gemeinsame Nutzung von Räumen, apparative Medizin und Hilfspersonal bei getrennter ärztlicher Zulassung.

Die Gemeinschaftspraxis beschäftigt zwei Ärzte, vier Arzthelferinnen, zwei Anlernlinge. Von den Arzthelferinnen kommen zwei ganz- und zwei halbtags. An apparativen Hilfsmitteln besitzt die Praxis ein EKG-Gerät (Dreifachschreiber), ein Röntgen-Gerät (Vier-Ventiler) und mehrere Bestrahlungsgeräte.

Dem Labor steht ein Riele MK/4o Photometergerät mit Digitalanzeige zur Verfügung.

Im Labor werden Blutzucker, Blutbilder einschließlich Differenzierung, Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, Cholesterin, Triglyceride, SGOT, SGPT, Gamma-GT, CPK, IGA, IGM, IGG,

Kreatinin, alkalische Phosphatase, Serum-Bilirubin, Harnsäure, Reststickstoff, Urinstatus - einschließlich Sediment - Urobilinogen bestimmt.

Außerdem werden markumarisierte Patienten in regelmäßigen, drei- bis vier-wöchentlichen Abständen, durch Bestimmung des Quickwertes kontrolliert.

Die Praxis nimmt jährlich an Pflichtringversuchen für alle Laborparameter an einer Qualitätskontrolle teil.

Die Blutzuckerbestimmung wird enzymatisch durchgeführt, (GOD Perid) durch die "wahre" Glucosebestimmung im Kapillarblut. Der Urinzucker wird mit Teststreifen (Combur 5) bestimmt. Bei positivem Harnzucker wird eine quantitative Urinzuckerbestimmung mit Keto-Diabur-Teststreifen bei 24-stündigem Sammel-Urin angeschlossen.

Als Kriterien für die Diagnose eines Diabetes mellitus gelten in der Gemeinschaftspraxis folgende Kriterien:

Diabetiker sind die Patienten, bei denen ein Nüchternblutzuckerwert über 12o mg/ml festgestellt wurde. Wurden postprandiale Werte über 16o mg/ml gefunden, galt die Diagnose ebenfalls als gesichert. Bei Verdacht auf Diabetes (klinische Symptomatologie ohne Erhöhung des Nüchternblutzuckers) wird ein Blutzuckerbelastungstest (1oo g standardisierte Dextrose-Lösung) durchgeführt. Lag bei der Blutzuckerbelastungsbestimmung der Zwei-Stundenwert über 14o mg/ml oder der Maximalwert über 16o mg/ml wurde eine diabetische Stoffwechselstörung angenommen.

Die Kontrollen werden in 4- bis 6-wöchentlichen Abständen postprandial, je nach Güte der Einstellung, durchgeführt. Die nur diätetisch behandelten Diabetiker werden viertel-

jährlich einbestellt. Selbstkontrollen durch den Patienten werden nicht durchgeführt.

Neben der allgemeinen Betreuung werden in der Gemeinschaftspraxis Vorsorgeuntersuchung von Säuglingen und Kleinkindern, Krebsvorsorge männlich und weiblich durchgeführt.

Außerdem werden Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz untersucht; die Praxis übernimmt auch Sportuntersuchungen.

Die Gemeinschaftspraxis besitzt die sogenannte H-Arzt-Zulassung, das heißt, Betriebsunfälle aus eigenem Klientel dürfen über die Berufsgenossenschaft behandelt und abgerechnet werden. Aus dieser Zulassung ergibt sich ein obligatorischer aseptischer Raum und eine Röntgenzulassung. Einer der beiden Ärzte hat eine sechsjährige chirurgische Facharzt-Ausbildung.

Die beiden Praxisinhaber sind die einzigen Ärzte in der dörflichen Gemeinde; die nächsten Fachärzte sind in 1o bis 3o km entfernt liegenden Orten erreichbar. Die größte Entfernung von der Praxis bis zum Patienten beträgt 7 km. Die Mehrzahl der Patienten wohnt kreisförmig um die Arztpraxis im Radius von ca. 3 km.

III. RESULTATE

1.) Die Population Brüggens

Die Gesamtpopulation von Brüggen umfaßte im November 1975 7.o35 Bürger, davon 3.6o8 männlichen Geschlechts und 3.427 weiblichen Geschlechts.

Nach kommunaler Neugliederung umfaßt Brüggen 12.ooo Einwohner (Brüggen und Bracht). Diese Arbeit umfaßt nur "Alt-Brüggen" (Brüggen 1), da Brüggen 2 ärztlich nicht von der Gemeinschaftspraxis betreut wird. Es wurden zunächst die steuerzahlenden Personen der Gemeinde Brüggen 1 nach Berufen aufgeschlüsselt:

2.623 Personen = 1oo%

342	Selbständige	13,1%
192	Mithelfende Angestellte	7,3%
423	Angestellte und Beamte	16,1%
1.527	Arbeiter	58,2%
137	Lehrlinge	5,2%
1	ohne Angaben	
1	Heimarbeiter	
2.623		99,9%

(Nach Angaben des Ordnungsamtes der Gemeinde Brüggen).

In Tabelle 1 b wurden Angestellte und Beamte, mithelfende Angestellte und Lehrlinge zusammengefaßt.

Eine so spezifische Aufstellung der sozialen Schichtzugehörigkeit der Bevölkerung von Brüggen, wie das Ordnungsamt sie vornehmen konnte, war nach den Unterlagen unserer Kartei nur zum Teil möglich.

Die Verfasserin hat sich deshalb auf drei Hauptgruppen beschränkt:

1.) Arbeiter
2.) Angestellte
3.) Selbständige

2.) Die Häufigkeit des Diabetes

Im zweiten Quartal 1976 betreute die Gemeinschaftspraxis 4.o2o Patienten. Davon waren 222 Diabetiker (5,5%). Die ausgezählten Fälle der Zuckerkranken ergaben 152 Frauen und 7o Männer. Bezogen auf die Gesamtpopulation fanden sich 3,2% Diabetiker.

3.) Häufigkeit nach sozialem Stand

Das Gesamtklientel der Gemeinschaftspraxis ergab nach den gleichen Kriterien aufgeschlüsselt 57,9% Arbeiter, 3o% Angestellte und 11,6% Selbständige.

Bei den Diabetikern fanden wir 68,9% Arbeiter, 17% Angestellte und 13% Selbständige.

Tabelle 1 a: Verteilung nach der sozialen Schichtzugehörigkeit des Gesamtklientels

4.o2o Stichprobe (Gesamtkliente1)

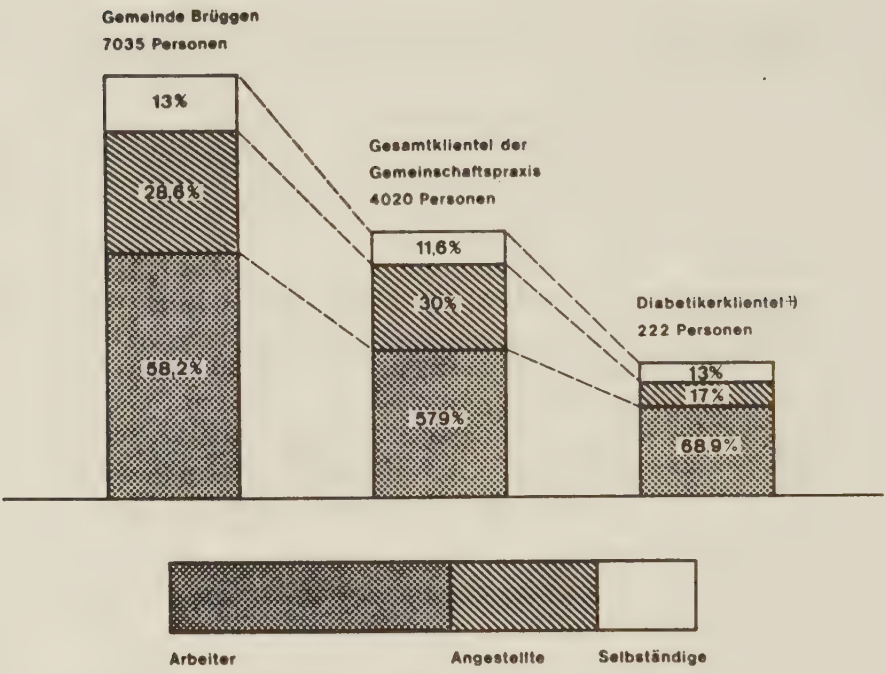
Arbeiter	Angestellte	Selbständige
2.33o	1.222	468

Tabelle 1 b: Gegenüberstellung von Berufen nach Angaben des Ordnungsamtes,des Praxisklientels und des Diabetikerklientels

Arbeiter	Angestellte	Selbständige
Gemeindeverteilung		
58,2%	28,6%	13,1%
Praxisklientel		
57,925%	3o,425%	11,65%
Diabetikerklientel		
68,9%	17%	13%

Die Verteilung der Zugehörigkeit nach Berufen im Praxisklientel wurde nach einer Hochrechnung aufgestellt. Es wurden willkürlich 1.6o4 Patienten aus den Karteikästen aller Kassen herausgegriffen und nach ihren Gruppen zusammengefaßt (14). Nach der Hochrechnung muß man die Verhältniszahlen auf das Gesamtklientel aufrechnen, um die Bevölkerung von Brüggen mit der Verteilung des Klientels vergleichen zu können. In der ausgewählten Zahl von 1.6o4 Patienten sind 926 Arbeiter, 488 Angestellte und 187 Selbständige.Demnach ergibt sich für das Gesamtklientel folgende Verteilung (s. graphische Darstellung, Abbildung 1).

Abbildung 1



+) Aus graphischen Gründen wurde für das Diabetikerklientel ein anderer Maßstab verwendet.

Vergleich der in Tabelle 1 a und 1 b angegebenen Prozente in einer graphischen Darstellung.

a) Verteilung in der Bevölkerung der Gemeinde Brüggen nach Arbeitern, Angestellten und Selbständigen.

b) Gesamtklientel der Gemeinschaftspraxis hinsichtlich der Verteilung nach Arbeitern, Angestellten und Selbständigen

c) und dem Klientel der untersuchten Diabetiker.

In der Gemeinschaftspraxis läßt sich eine große Übereinstimmung der Arbeiter, annähernd 58% und der Angestellten, ungefährt 3o% und der Selbständigen ca. 13% mit den entsprechenden Zahlen in der Gemeinde-Bevölkerung von Brüggen nachweisen.

Das Zahlenmaterial für die Verteilung der Berufsgruppen im Diabetikerklientel scheint von der Bevölkerungs-Statistik abzuweichen. Auffallend ist beim Vergleich der Häufigkeiten der Diabetesmorbidität in den sozialen Schichten die Häufigkeit betroffener Arbeiter.

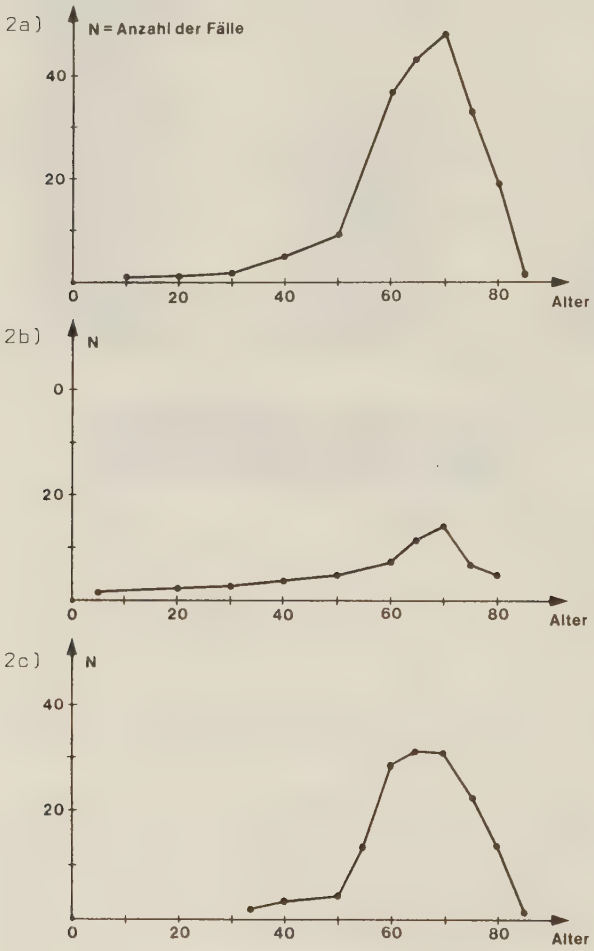
Es wird hypothetisch vermutet, daß Arbeiter in ihrer Ernährungsdisziplin weniger kontrolliert als zum Beispiel Angestellte und Selbständige sind. (S. hierzu auch die Vierfelder CHi^2-Test-Überprüfung der aufgestellten Hypothese Seite 22).

4.) Altersverteilung nach männlichen und weiblichem Geschlecht

Die Diabetiker wurden altersmäßig aufgeschlüsselt und in Tabellen graphisch dargestellt. Die Auszählung ergab 152 Frauen und 7O Männer. Es fand sich eine gleich enge Abhängigkeit zwischen Krankheitshäufigkeit und Lebensalter bei Männern und Frauen; insgesamt liegt die Zahl der zuckerkranken Frauen über der der diabetischen Männer. Das Geschlechtsverhältnis liegt bei 2:1. Bei den Männern fand sich eine Gesamtzahl von 6 Personen unter 45 Jahren, davon waren zwei Jungen im Alter von 5 Jahren. Bei den weiblichen Patienten ergab die Auszählung eine Gesamtzahl von 5 Personen unter 45 Jahren. (S. hierzu Abbildung 2 a), b) und c).

Abbildung 2 a), b) und c)

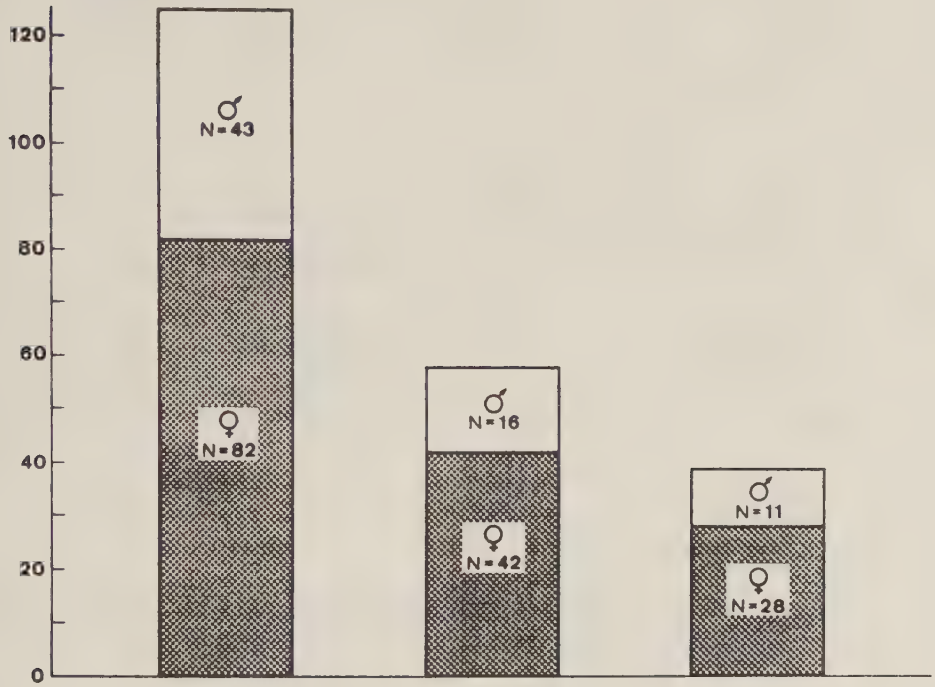
Verteilungskurven



2a) nach Alter (Diabetikerklientel - Männer und Frauen zusammen)
2b) nach Alter (Diabetikerklientel - Männer)
2c) nach Alter (Diabetikerklientel - Frauen)

5.) Gruppen- und Geschlechtspolygon

Abbildung 3



Die Diabetiker wurden in drei Gruppen eingeteilt, wobei die Zugehörigkeit zu einer Gruppe bestimmt wurde durch die Höhe der Blutzuckerspiegel, die für den Patienten einen Mittelwert darstellt.

Gruppe I umfaßt den Teil der Diabetiker, deren Blutzucker bei 12o bis 15o mg/ml lag (p.p.)

Gruppe II umfaßt 15o bis 18o mg/1oo ml und darüber (p.p.)

Gruppe III 18o bis 25o mg/1oo ml und darüber (p.p.).

6.) Verteilung des Diabetikerklientels nach Behandlungs-Gruppen

Außerdem wurde das Patientenkollektiv in drei Gruppen eingeteilt, um die Häufigkeit der Behandlungsmethode auszuzählen.

Es wurden unterschieden in

a) rein diätisch behandelte Fälle
b) Diät und oral antidiabetisch behandelte Fälle
c) Insulin,bzw. Insulin und oral behandelte Fälle.

Die Gruppe b), d.h. die mit antidiabetischen Mitteln behandelten Patienten, wurden aufgegliedert nach der Art ihrer oralen Therapie. Die eingesetzten pharmakologischen Gruppen waren:

Sulfonylharnstoff = α
Biguanide = β
eine Kombination von beiden = γ.
Rein diätisch wurden nur 12 Frauen und 34 Männer aus Gruppe I behandelt. Die weiteren Patienten aus Gruppe I wurden diätisch und wie folgt behandelt:

I b α 16 Männer und 23 Frauen
I b β 5 Männer und 9 Frauen
I b γ 6 Männer und 13 Frauen
I c 3 Männer und 2 Frauen
I c β 1 Mann und 1 Frau

Gruppe c umfaßt alle die Diabetiker, die Insulin injizieren = C Insulin und Sulfonylharnstoff = c α.
Insulin und Biguanide = c β
Insulin und Biguanide und Sulfonylharnstoff = γ.

Bei Gruppe II zeigt sich folgende Aufteilung der Therapieverabreichung:

II b α	3 Männer	16 Frauen
II b β	3 Männer	3 Frauen
II b γ	7 Männer	17 Frauen
II c	1 Mann	3 Frauen
II c α	-----	-----
II c β	1 Mann	3 Frauen
II c γ	1 Mann	-----

In Gruppe III ergab sich folgendes Behandlungsschema:

III b α	2 Männer	7 Frauen
III b β	2 Männer	-----
III b γ	5 Männer	17 Frauen
III c	2 Männer	-----
III c α	-----	3 Frauen
III c β	-----	-----
III c γ	-----	1 Frau

Nach welchen Kriterien die jeweiligen Behandlungsgruppen vorgenommen wurden, geht aus dem Text hervor. Auch hier sei der Hinweis angebracht, daß das Verteilungsverhältnis Frauen zu Männern wie 2:1 jeweils auch für die drei Behandlungsgruppen gilt (Grobeinschätzung).

In der Gemeinschaftspraxis versucht man bei relativ niedrigen BZ-Werten unter 150 mg/100ml p.p. rein diätisch zu behandeln. Bei der Brüggener Bevölkerung erwies es sich als problematisch, eine Gewichtsreduzierung zu erreichen. Alle übergewichtigen Diabetiker erhalten zu Anfang eine einheitliche Diätverordnung. Sie werden im Gespräch mit dem Arzt angewiesen, sich genau an diese Diät zu halten, um eine Gewichtsreduktion zu erreichen.

Außerdem bekommen sie eine Broschüre (Hoechst "Kostpläne für Diabetiker") ausgehändigt, die genaue Angaben für Einzelmahlzeiten enthält. Bei der zweiten BZ-Kontrolle erklärt eine der Arzthelferinnen noch einmal dem Diabetiker den Diätplan und steht für weitere Fragen zur Verfügung. Bei normgewichtigen Diabetikern geht die Gemeinschaftspraxis von den bisherigen individuellen Eßgewohnheiten aus, es wird nur das Verbot jedes Zuckergenusses erläutert. Auf ein Abwiegen der Einzelnahrung wird verzichtet, da erfahrungsgemäß dieses zeitraubende und "lästige" Verfahren von unseren Patienten nur unzuverlässig durchgeführt wird. Der Diabetiker soll sich vielmehr an den in der ausgehändigten Broschüre angeführten Mahlzeitenbeispielen orientieren und lediglich bemüht sein, die für ihn errechnete Gesamtkalorienzahl nicht zu überschreiten.

Sulfonylharnstoffe oder Biguanide wurden dann verordnet, wenn Diät allein nicht zu einer Kompensation dieses Kohlehydratstoffwechsels ausreichte. (Werte unter 15o mg/1oo ml p.p. gelten als kompensiert.

Nur bei fettleibigen Patienten wurde die orale Behandlung mit Biguaniden begonnen, um die bei Biguaniden bekannte gewichtsreduzierende Wirkung in die Behandlung mit einzubeziehen. Mit einer kombinierten Behandlung von Sulfonylharnstoffen plus Biguaniden wurde dann begonnen, wenn zunächst - nach einem Diätversuch - eine Monotherapie mit Biguaniden nur einige Monate den erwünschten Effekt zeigte oder der Erfolg ausblieb. In der Gemeinschaftspraxis zeigte eine kombinierte Behandlung mit einer Beta-Zytotropen-Substanz und einer mittleren Dosis Biguaniden bei normal- als auch bei übergewichtigen Diabetikern gute Erfolge. Es wurden bei einer Kombinationsbehandlung keine Hypoglykämien beobachtet. In der Gemeinschaftspraxis wurde bei zwei Fällen oral schlecht einzustellenden Diabetes mellitus eine achttägige Insulintherapie angesetzt und dann bei Erreichung von befriedigenden

Werten wieder auf orale Therapie zurückgegangen.

Diese Insulininjektion wurde in der Praxis zweimal täglich appliziert.

Wenn die orale Therapie nicht zu einer ausreichenden Senkung der BZ-Werte führte, wurde Insulin verabreicht. Die Diabetiker, die jünger als 45 waren, wurden primär mit Insulin behandelt. Die beiden kindlichen Diabetiker wurden in einer Klinik eingestellt und nach dem vorgeschlagenen Schema mit Insulin weiterbehandelt.

7.) Körpergröße bei Diabetikern

Bei Überprüfung der Körpergrößen der weiblichen Diabetikerinnen fiel deutlich Kleinwüchsigkeit auf.

Von 152 weiblichen Diabetikerinnen ergab eine Auszählung bei 64 Personen eine Körpergröße unter 160 cm.

Ob dieses Phänomen landschaftsgebunden oder der Diabetes gehäuft mit Kleinwüchsigkeit gepaart ist, konnte nicht eruiert werden.

8.) Gewicht und Diabetiker

Das Übergewicht wurde berechnet nach der Brocaschen Gewichts-Tabelle, die eine Relation herstellt zwischen Größe und Körpergewicht. Broca-Formel: Sollgewicht in kg = Größe in cm minus 1oo minus 1o%. Übergewicht wurde angenommen, wenn das aktuelle Gewicht mehr als 1o% über dem geschlechtsspezifischen Normgewicht lag. Vergleicht man die männlichen Diabetiker mit den weiblichen, so zeigt sich, daß die Frauen ein

deutlich höheres Übergewicht haben als die Männer.

Übergewicht der einzelnen Gruppen: (Arithm. Mittel)

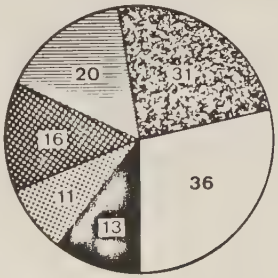
Gruppe I	männlich =	7	% Übergewicht
Gruppe II	männlich =	16,75	% Übergewicht
Gruppe III	männlich =	14,70	% Übergewicht
Gruppe I	weiblich =	26,76	% Übergewicht
Gruppe II	weiblich =	32,69	% Übergewicht
Gruppe III	weiblich =	27,1o	% Übergewicht

Bei den männlichen Diabetikern lag das Durchschnittsübergewicht in allen drei Gruppen zwischen 7 bis 17%. Bei den weiblichen Diabetikerinnen ergab sich das höchste Übergewicht in Gruppe II, entgegen unserer Vermutung, daß sich die größte Übergewichtigkeit in Gruppe III finden würde.

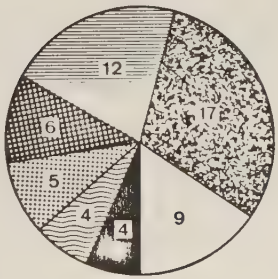
Abbildung 4

Verteilung der Übergewichtigkeit der einzelnen Blutzuckergruppen in Prozenten.

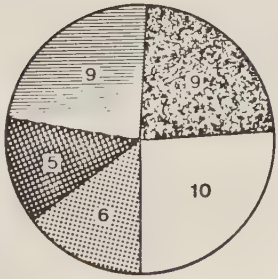
Gruppe I 12o-15o mg/1oo ml N = 125



Gruppe II 15o-18o mg/1oo ml N = 58



Gruppe III 18o-25o mg/1oo ml N = 39



0-10% 11-20% 21-30% 31-40% 41-50% 51-80% *)

+) die in der "Schwarzen Rubrik" erfaßten Personen können wegen der geringen Zahl nicht mehr statistisch erfaßt werden.

9.) Gewicht bei Diabetikern nach sozialer Schichtzugehörigkeit

Vierfelder Chi²-Test

Mit diesem statistischen Prüfverfahren sollte die Hypothese untersucht werden, ob sich in den unterprivilegierten Schichten des Diabetikerklientels signifikant mehr Personen finden lassen, die zur Fettleibigkeit neigen, als etwa bei den Angestellten und Selbständigen.

Hypothese:

Arbeiter neigen eher zur Fettleibigkeit als Angestellte und Selbständige - Unterschiede in dieser Beziehung sind nicht zufällig -.

Die Formel lautet:

$$Chi^2 = \frac{N\ (ad - bc)}{(a+b)\ (c+d)\ (b+d)\ (a+c)};$$

Die Buchstaben a, b, c sind die Personen (N), die in die jeweiligen Quadranten einzutragen sind.

Schema:

Vierfeldereinteilung	Personen, die nur ein Kriterium erfüllen "normgewichtige Arbeiter" b	Personen, die beide Kriterien erfüllen "übergewichtige Arbeiter" a
	d Personen, die die Hypothese genau umkehren "normgewichtige Angestellte"	c Personen, die nur ein Kriterium erfüllen "übergewichtige Angestellte"

Das Symbol "N" ist wie in allen statistischen Verrechnungen immer die Gesamtzahl der an einem Experiment oder an einer Untersuchung beteiligten Person.

In dieser Arbeit sollte unter anderem geprüft werden, ob ein Zusammenhang zwischen Übergewichtigkeit und sozialer Schichtzugehörigkeit besteht. Es wurde von der allgemeinen Hypothese ausgegangen, daß die Fettleibigkeit bei dem Trend der sozialen Pyramide nach unten zunimmt. Demnach wären Arbeiter signifikant fettleibiger als Selbständige und Angestellte.

Berechnung des Signifikanzniveaus

$$\text{Chi}^2 \text{ Männer} = \frac{70\,(34 \times 12 - 12 \times 12)^2}{46 \times 24 \times 24 \times 46}$$

$$\frac{35 \times (408 - 144)^2}{23 \times 24 \times 24 \times 46}$$

$$\frac{35 \times 264^2}{23 \times 24 \times 24 \times 44}$$

$$\frac{35 \times 69696}{23 \times 576 \times 46}$$

$$\frac{35 \times 69696}{574 \times 1{,}058} = 4{,}06636$$

Bei den Männern ist die Hypothese signifikant zwischen 2% und 5% Niveau.

Demnach konnte die Arbeitshypothese für die Männer des Diabetikerklientels bestätigt werden. Männer der unteren sozialen Schicht sind signifikant fettleibiger als Männer der sozialen Überschicht. Die Stichprobe reicht noch nicht aus, die aufgestellte Hypothese einwandfrei zu überprüfen. Immerhin ergibt sich im Testbereich eine Tendenz in ihrem Sinne.

(Auf bestätigende und widersprechende Untersuchungsergebnisse wird in der Diskussion eingegangen.)

Da die Frauen insgesamt fettleibiger sind als die Männer, konnte eine Differenzierung nach der sozialen Schichtzugehörigkeit nicht festgestellt werden. Inwieweit dieses Ergebnis verhaltenspsychologische Gründe hat, läßt sich nur vermuten. Nach eigenen Beobachtungen neigen Arbeiter des Diabetikerklientels häufig dazu, die Diätvorschriften zu durchbrechen. Dabei dürfte der Alkoholkonsum eine für die Männer geschlechtsspezifische Rolle spielen.

$$\text{Chi}^2 \text{ Frauen} = \frac{152\ (84 \times 7 - 4o \times 21)^2}{1o5 \times 47 \times 28 \times 124}$$

$$\frac{152\ (6o9 - 84o)^2}{4.935 \times 3.472}$$

$$\frac{152 \times (231)^2}{4.935 \times 3.472} = 0{,}4733698$$

Bei den Frauen ergab sich eine geringe Signifikanz; ungefähr zwischen 5o% bis 7o% Niveau.

$$\text{Chi}^2 \text{ Gesamtklientel} = \frac{222\ (118 \times 19 - 33 \times 52)^2}{(118 + 33) \times (52 + 19) \times (33 + 19) \times (118 + 52)}$$

$$\frac{222\ (2.242 - 1.716)^2}{151 \times 71 \times 52 \times 17o}$$

$$\frac{526 \times 222}{151 \times 71 \times 52 \times 17o} = 0{,}6480923$$

Bei dem Gesamtklientel ergab sich eine geringe Signifikanz.

Bei den Frauen, die das Gesamtklientel zu annähernd 2/3 rekrutieren, trifft die Arbeitshypothese nicht zu. Die Fettleibigkeit der Frauen scheint also nicht schichtenspezifisch bedingt zu sein. Es gibt Hinweise in der Literatur, daß habituelle, also körperbauliche Faktoren und Krankheiten miteinander korrelieren. Schon KRETSCHMER (15) wies in seinem Buch "Körperbau und Charakter" darauf hin, daß ein enger Zusammenhang besteht zwischen Konstitutionstyp und inneren Krankheiten. Bei Diabetes mellitus zum Beispiel beträgt der

Häufigkeitswert bei CATSCH (16) in Prozent für den leptosomen Mann 18,2 und beim pyknischen Mann 72,7%.

1o.) Komplikationen des Diabetes bei dem hier untersuchten Patientenkollektiv

Retinopathia diabetica:	2 Frauen und 1 Mann (bds. Amaurose)
Leberparenchymschaden:	2 Frauen und 6 Männer
arterielle Durchblutungs-störung:	7 Frauen und 6 Männer
Coronarinfarkte:	7 Frauen und 4 Männer
Chron. Pyelonephritis:	3 Frauen

IV. DISKUSSION

Bei der Gesamtpopulation von Brüggen 1 fand sich bei dieser Untersuchung ein Diabetikeranteil von 3,2%. Diese Morbiditätsrate wurde bei einer bundesweiten Untersuchung weitgehend bestätigt. MEHNERT (4) fand einen Diabetikeranteil von 2 bis 3% in der Bundesrepublik. Im Praxisklientel fanden sich 152 an Diabetes erkrankte Frauen und 7o männliche Diabetiker. Die Framingham-Studie (17) und die Göteborg-Studie (18) zeigten dagegen, daß Diabetes mellitus gleich häufig bei Männern und Frauen vorkommt.

Das Maximum des Manifestationsalters liegt nach MEHNERT (19) zwischen dem 6o. und 7o. Lebensjahr. Ähnliche Ergebnisse erbrachte auch die Untersuchung des Diabetikerklientels der Gemeinschaftspraxis.

Ein Vergleich des Praxisklientels mit der Gesamtpopulation Brüggens ergab in der Zuordnung zu den sozialen Schichten eine weitgehende Übereinstimmung. Dagegen fand BERGHOFF (2o) eine Überrepräsentation der Rentner und Hausfrauen (methodisch ist der Begriff "Hausfrau" in beiden Untersuchungen unterschiedlich definiert und deshalb das Kollektiv "Hausfrau" nicht vergleichbar). Ebenfalls fand BERGHOFF (2o) einen erheblich höheren prozentualen Anteil von Diabetikern in seinem untersuchten Kollektiv: Während in der hiesigen Praxis 3,2% Diabetiker ausgezählt wurden, fand BERGHOFF (2o) einen Anteil von 28% Frauen und von 23% Männern an Diabetes mellitus erkrankt.

GÖRTNER (21) verzeichnet in seiner Dissertation bei der statistischen Diagnosen-Verteilung in einer Landpraxis 1974 bei 1.7oo Kassenpatienten 22o Diabetiker = 13,9%.

Die positive Korrelation zwischen der Häufigkeit, insbesondere des Altersdiabetes und dem Grad des Übergewichtes, gilt als zweifelsfrei erwiesen (1o), (11), (24). Der wichtigste, die Manifestation des Diabetes mellitus fördernde Faktor ist die Überernährung und die aus ihr resultierende Fettsucht. Als besonders aufschlußreich für die Beziehung des ätiologischen Faktors "genetische Disposition" und des Faktors "Übergewicht" haben sich Untersuchungen an Verwandten ersten Grades von erwachsenen Diabetikern erwiesen (22).

Die von KRETSCHMER (15) schon vor 3o Jahren nachgewiesene Korrelation zwischen Krankheit und Konstitutionstyp erlebte eine Renaissance durch neuere epidemiologische Untersuchungen. PFLANZ (23) fand bei umfangreichen anthropometrischen und faktorenanalytischen Berechnungen bei 5o-jährigen Hannoveranern, daß Adipöse häufiger kleinwüchsig und seltener von langwüchsiger Gestalt sind. Die in dieser Arbeit gefundene häufige Kleinwüchsigkeit der diabetischen Frauen, die auch gleichzeitig meistens übergewichtig waren, bestätigt diese Beobachtungen. Im untersuchten Klientel fanden sich bei den Diabetikern 39% übergewichtige Männer und sogar 87% übergewichtige Frauen. In der Studie von HANUSCH (5) wird in einer geschlossenen Population bei 313 Diabetikern eine Übergewichtigkeit von mehr als 7o% festgestellt. GRIES, BERGTHOLD und BERGER (24) beschreiben in ihrer Monografie "Adipositas 1976" ebenfalls eine deutlich größere Fettsuchthäufigkeit bei Frauen. Unter den 2.135 Patienten, die bis 1975 in der Düsseldorfer Übergewichtigen-Ambulanz behandelt wurden, befanden sich 72% Frauen. In Übereinstimmung mit der Praxisstudie berichten die Autoren ebenfalls, daß diabetische Frauen häufiger übergewichtig sind als diabetische Männer. Dieser Zusammenhang

fordert für die Zukunft wirksamere Methoden zur Gewichtsreduktion in der Betreuung von Diabetikern. Die Praxisinhaber haben inzwischen hieraus folgende Konsequenz gezogen: Allen adipösen Patienten in der Praxis, gleich ob Diabetiker oder nicht, wird an zwei Wochentagen eine Gruppensprechstunde angeboten, in der jedem Übergewichtigen eine individuelle Diätberatung durch die Mitarbeiterinnen der Praxis zuteil wird. Diese gesonderten Diätsprechstunden werden erfreulich stark frequentiert und sind weit erfolgreicher in ihrem gewichtsreduzierenden Effekt als die früher übliche Beratung in der Normal-Sprechstunde. Offensichtlich machen die intensivere Zuwendung und fest geregelte Kontrolle in der Gruppe den Erfolg aus.

Die in der Gemeinschaftspraxis untersuchten Diabetiker ließen deutlich erkennen, daß die Frauen ein höheres Übergewicht hatten als die Männer. Bestätigt wird dies auch bei PETZOLD (25), der ebenfalls sowohl ein höheres als auch ein häufigeres Übergewicht bei Frauen feststellte. Die große Hessen-Studie des Bundesgesundheitsamtes 1976 fand, daß über 9o% dieser Bevölkerung mit ihrem Gewicht über dem der GEIGY-Tabelle liegen. Wenn man als Grenze des Normalgewichtes den BROCA-Wert plus 15% nimmt, dann hatten bei dieser Untersuchung 47% der Männer und 55% der Frauen eine Fettsucht.

Die schon seit dem vorigen Jahrhundert bekannte Syntropie von Fettsucht und Zuckerkrankheit konnte auch im hier untersuchten Kollektiv gefunden werden. Daraus erhält die Bedeutung der hausärztlichen Aufgabe zur Gewichtsreduktion der übergewichtigen Patienten einen neuen Stellenwert. Wir fanden bei dem Brüggener Diabetiker Klientel eine Überrepräsentation der Männer der Arbeiterschicht mit Adipositas.

Dieses Ergebnis wird in der Literatur nach PFLANZ (23) widersprüchlich diskutiert. In den USA wurde auch bei Männern der Unterschicht häufiger ein Übergewicht festgestellt, allerdings wurden hier nicht nur diabetische Übergewichtige erfaßt. PFLANZ (23) fand dagegen in Hannover bei 5o Männern keine klaren Sozialschichtbeziehungen. GRIES, BERGTHOLD und BERGER (24) zitieren die Literatur so, daß als nachgewiesen gilt, "je höher der sozioökonomische Status, umso geringer ist das relative Körpergewicht". Die zugrundeliegenden Studien gelten nur für urbane Verhältnisse.Interessant ist, daß im Praxiskollektiv für die Männer im ländlichen Bereich übereinstimmende Befunde ausgezählt wurden (23).

Über die Stoffwechselkontrollen läßt sich nach der vorliegenden Auszählung feststellen, daß das Gros der Diabetiker in einem 4- bis 6-wöchentlichen Intervall zur Blutzuckerkontrolle einbestellt wird. Alle Kontroll-Bestimmungen werden postprandial durchgeführt. Bei einem neu entdeckten Diabetes mellitus wird einmal ein Nüchtern-Blutzuckerwert bestimmt, dann wöchentlich Postprandialwerte bis zur bestmöglichen Einstellung wiederholt. Neueinstellungen auf Insulin werden stationär durchgeführt, ebenso wird bei massiven Entgleisungen verfahren. Selbstkontroll-Maßnahmen durch die Patienten sind nicht eingeführt.

Bei den Therapie-Gruppen ließ sich ein starkes Überwiegen der oral behandelten gegenüber den auf Insulin eingestellten Diabetikern feststellen. Von 222 Diabetikern waren 46 (= 2o,7%) rein diätetisch, 154 (= 69,4%) mit Diät und oralen Antidiabetica und nur 22 (= 9,9%) mit Diät und Insulin eingestellt. Die geringe Anzahl von insulinbedürftigen Diabetikern im Klientel erklärt sich aus der Altersstruktur

der Diabetiker in der Praxis, in der sich nur wenige Diabetiker unter 45 Jahren befanden. Die in der Arbeit aufgeführte Biguanid-Therapie ist, wie in der Bundesrepublik allgemein, inzwischen umgestellt, eine Verschlechterung der Einstellung oder ein höherer Prozentsatz von insulineingestellten Patienten konnte deshalb nicht beobachtet werden.

Unterteilt man das Diabetiker-Klientel der Praxis nach der Güte der Einstellung, fanden sich mit 125 Patienten (= 56,3%) gut eingestellt (12o - 15o mg% Blutzucker p.p.). Bei 58 Diabetikern (= 26,1%) fanden sich Blutzuckerwerte von 15o - 18o mg% p.p. Bei 39 weiteren (= 17,6%) lagen die Blutzuckerwerte bei 18o - 25o mg% p.p. oder darüber. Somit waren fast die Hälfte aller Diabetiker mäßig oder schlecht eingestellt.

Es ist bekannt, daß in den seltensten Fällen ein schlecht einstellbarer Diabetes mellitus vorliegt, vor allem bei den hier untersuchten Altersgruppen (die meisten älter als 45 Jahre). Für die schlechte Einstellung kommt also vorwiegend eine mangelnde Kooperation von seiten des Patienten infrage, der entweder Diätfehler gemacht hat, oder seine Medikamente nicht vorschriftsmäßig einnahm.

Dieses fehlerhafte Patientenverhalten wurde schon 1967 in erschreckendem Ausmaß durch eine amerikanische Untersuchung nachgewiesen. WATKINS und Mitarbeiter (26) überprüften 162 Diabetiker. Von 115 insulinbedürftigen Diabetikern dosierten 58% fehlerhaft. Mit der Dauer des Diabetes nahm die Zahl der Fehler zu. Von 47 oral behandelten Patienten dosierten 12 falsch, die Mehrzahl machte grobe Fehler.

In den letzten Jahren wurde dieses Non-Compliance-Verhalten der Patienten auch für Nicht-Diabetiker nachgewiesen (27).

Nach diesen Erkenntnissen erscheint es berechtigt anzunehmen, daß die Hälfte des hier untersuchten Diabetikerklientels besser eingestellt werden könnte, wenn erfolgreichere Methoden der Zusammenarbeit zwischen Arzt und Patient erarbeitet würden.

Die Praxisinhaber sehen im Modell der erfolgreichen Gruppensprechstunde für Übergewichtige eine geeignete Methode für die Gruppensprechstunde für Diabetiker. Wie der Übergewichtige wird auch der Diabetiker einmal durch die besondere Zuwendung, zum anderen durch das gruppenspezifische Erlebnis, Kranker unter Kranken zu sein, eine verstärkte Motivation erfahren. Vielleicht wäre es für eine zukünftige Arbeit lohnend zu untersuchen, ob bei vorgegebenem Patientenkollektiv durch Verbesserung der Güte der Information und Motivation die Güte der Einstellung von Diabetikern signifikant verbessert werden kann. Die Praxisinhaber sehen nach Einzelbeobachtung diese Möglichkeit als gegeben an.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand der Arbeit ist eine Untersuchung des Diabetikerklientels einer Doppel-Landpraxis. Die Gemeinschaftspraxis ist die einzige Praxis in einer dörflichen Gemeinde von 7.o35 Einwohnern. Sie betreut nahezu alle Diabetiker der Gemeinde.

Neben den deskriptiven Erhebungen sollten Zusammenhänge zwischen Körperbau, Geschlecht, sozialer Schichtzugehörigkeit einerseits und Diabetes mellitus andererseits aufgezeigt werden.

Es wird der zahlenmäßige Anteil der Diabetiker sowohl von der Gesamtbevölkerung Brüggens als auch vom Gesamtklientel der Gemeinschaftspraxis errechnet.

Im untersuchten Zeitraum (II. Quartal 1976) waren von 7.o35 Bürgern Brüggens 222 Diabetiker, das entspricht 3,2% der Bevölkerung. Diese Werte stimmen überein mit den von MEHNERT et al. (4) angegebenen Morbiditätsdurchschnitt auf Bundesebene.

Von 4.o2o Patienten waren diese 222 Diabetiker 5,5%. Bei der Aufteilung in männliche und weibliche Diabetiker finden sich 2/3 Frauen und 1/3 Männer.

Die Zuordnung zum sozialen Status ließ folgendes erkennen: Die Häufigkeit der Diabetiker in den drei sozialen Gruppierungen (Selbständige, Angestellte, Arbeiter) entspricht ungefähr der Stärke der sozialen Kollektive in der Gemeinde. So fanden sich zum Beispiel unter den Zuckerkranken der Gemeinschaftspraxis 68,9% Arbeiter - das entspricht weitgehend dem Anteil Arbeiter von der Bevölkerung Brüggens (58,3%).

Das Merkmal Adipositas ließ bei den Diabetikern folgende Zusammenhänge erkennen: Bei den diabetischen Männern bestätigte die Signifikanzprobe einen korrelativen Zusammenhang zwischen Fettleibigkeit einerseits und sozialer Schichtzugehörigkeit andererseits. Bei den Arbeitern fand sich das größte Kollektiv der Adipösen. Dieses Ergebnis läßt die Annahme zu, daß die Kooperation der männlichen Patienten aus den sozial höheren Schichten größer war als bei den Arbeitern. Dagegen war bei den diabetischen Frauen keine direkte Abhängigkeit von der Zugehörigkeit zu einer sozialen Schicht und dem Maß der Übergewichtigkeit nachweisbar. Die Neigung zu Adipositas der Diabetikerinnen scheint mehr konstitutionell bedingt zu sein. Kleinwüchsigkeit der Diabetikerinnen war auffallend.

VI. LEBENSLAUF

Am 28. Mai 1934 wurde ich als Tochter der Eheleute Dr. med. Otto H e l m i c h und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Gutmann in Brüggen/Ndrh. geboren.

In Viersen besuchte ich das Gymnasium. Im Sommer 1956 begann ich an der Universität München mein Medizinstudium. 1959 legte ich an der Universität Würzburg die ärztliche Vorprüfung ab. Im 8. Semester wechselte ich die Universität und ging nach Düsseldorf. 1961 heiratete ich den Arzt Dr. med. Wolfgang Thaler. In Düsseldorf legte ich 1962 die ärztliche Prüfung ab.

Meine zweijährige Medizinalassistentenzeit absolvierte ich am St. Antonius-Hospital Schwalmtal auf der chirurgischen und inneren Abteilung des Hauses.

Meine Approbation erhielt ich 1970. Seit 1972 bin ich an einer medizinisch-psychologischen Untersuchungsstelle des TÜV Rheinland in Mönchengladbach als Verkehrsmedizinerin und am Gesundheitsamt Mönchengladbach seit 1977 als Schulärztin tätig.

VII. LITERATUR-VERZEICHNIS

1.) US-Public Health Service:
The Magnitude of the Chronic Desease Problem in the United States.
National Health Survey 1935 - 1939,
Sickness and Medical Care Series
Bull. No. 6 (1938)

2.) PANNHORST, R.:
Geopathologische Studien zur raumbegrenzten Verbreitung und zur Vererbung des Diabetes mellitus.
Z. menschl. Vererb.- und Konstitutions-Lehre 25, 46 (1942)

3.) SCHLIACK, V.:
Ist die Zuckerkrankheit in Zunahme begriffen?
Med. et Hyg. (Genêve) 19, 543 (1961)

4.) MEHNERT, H., SAVERING, H., REICHENSTEIN, W., VOGT, H.:
Früherfassung von Diabetikern in München 1967/68.
Dtsch. med. Wochenschrift 93, 2o44 (1968).

5.) HANUSCH, A.:
Auswertung der Diabetes-Reihenuntersuchung 1972 im KREIS Finsterwalde.
Z. Ärztl. Fortb. (Jena) 69, 154 (1975)

6.) SCHUBERT, A.:
Zur Vorkommenshäufigkeit des Diabetes mellitus im Bezirk Neubrandenburg.
Z. Ges. Inn. Med. 32, 654 (1977)

7.) SCHÖFFLING, K.:
Überwachung und Einstellung des Diabetikers.
Ärztl. Fortb. 2o, 319 (197o).

8.) MEHNERT, H., MAYER, K., COHL, H., HESSE, M., FARAG, J.:
Klinische Erfahrungen nach fünf Jahren Diabetesbehandlung mit Sulfonylharnstoffen.
Med. et Hyg. 19, 557 (1961)

9.) SAUER, H.:
Heutige Möglichkeiten der Insulintherapie.
Internist 5, 135 (1964)

1o.) Diabetes Source Book:
US-Department of Health, Education and Welfare.
Public Health Service Publication.
No. 1168, (Mai 1964)

11.) JOSLIN, E.P.:
The Treatment of Diabetes Mellitus.
3. Aufl., Kingston, London (1924).

12.) BOUCHARDAT, A.:
De la glucosurie ou diabète sucre.
Germer et Bellieré, Paris (1875)

13.) HIMSWORTH, H.P.:
Diet in the Aetiology of Human Diabetes.
Proc. Roy. Soc. Med. 43, 323 (1949).

14.) NOELLE-NEUMANN, E.:
Umfragen in der Massengesellschaft.
ro-ro-ro r.d.e. 177 (1976)

15.) KRETSCHMAR, E.P.:
Körperbau und Charakter
Heidelberg, 23./24. Auflage (1961)

16.) CATSCH, A.:
Habitus und Krankheitsdisposition zur menschlichen Vererbungs- und Konstitutionslehre 25.
Heidelberg (1941)

17.) GARCIA, M.J., T. GORDON et al.:
Morbidity and Mortality in Diabetics in the Framingham Population.
Diabetes 23, 1o5 (1974)

18.) BENGTSSON, Göteborgstudie,1973.
zit. von Heyden, S. in
Praktische Diabetologie, Chemie Grünenthal,
Neuauflage 1977

19.) MEHNERT, H., FÖRSTER, H.:
Stoffwechselkrankheiten
Stuttgart (1975)

2o.) BERGHOFF, D.:
Stoffwechseluntersuchungen am Krankengut einer Allgemeinpraxis.
zit. von Pillau, H.
Z. allg. Med. 54, 716 (1978)

21.) GÖRTNER, H.:
Krankengut und statistische Diagnoseverteilung in einer Landpraxis.
Inaugural-Dissertation, München (1974)

22.) KÖBBERLING, J., APPELS, A. et al.:
Glucosebelastungstests bei 727 Verwandten 1. Grades von Altersdiabetikern.
Dt. med. Wschr. 94, 416 (1969)

23.) PFLANZ, M.:
Epidemiologische und sozioökonomische Aspekte der Adipositas.
Der praktische Arzt 22, 2613 (1978)

24.) GRIES, F.A., BERCHTOLD, P., BERGER, M.:
Adipositas, Pathophysiologie, Klinik und Therapie.
Heidelberg - Berlin - New York (1976)

25.) PETZOLD, R.:
Diabetes mellitus - natürlicher Verlauf.
U & S Manuskript, München - Wien - Baltimore (1978)

26.) WATKINS, J.D., ROBERTS, D.E. et al.:
Obervations of Medication Errors made by Diabetic Patients in the Home.
Diabetes 16, 828 (1967)

27.) WEBER, E., GUNDERT-REMY,U. et al.:
Patienten-Compliance.
Baden-Baden - Köln - NEW York (1977)